



Hubungan Antara Sikap dengan Perilaku Peduli Lingkungan Mahasiswa Calon Guru Biologi

The Relationship Between Attitude and Environmental Care Behavior for Biology Teacher Candidates

Noor Amalia Chusna ^{1*}, Ndzani Latifatur Rofi'ah ²

¹ Program Studi Biologi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Semarang 56268, Indonesia

² Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Semarang 56268, Indonesia

Abstrak

Lingkungan merupakan sumber kehidupan yang dibutuhkan oleh makhluk hidup. Sepuluh tahun terakhir lingkungan mengalami degradasi lingkungan. Permasalahan lingkungan mendorong perbaikan pengelolaan lingkungan dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat mengubah pola pikir dan perilaku manusia, salah satunya dapat dilakukan melalui pendidikan. Pendidikan lingkungan, dilakukan untuk membangun cara pandang terhadap lingkungan dalam paradigma ekosentrisme serta menumbuhkan literasi lingkungan. Literasi lingkungan merupakan komponen penting dalam pendidikan yang mampu mengubah gaya hidup berdasarkan prinsip berkelanjutan. Unsur literasi lingkungan terdiri dari pengetahuan, sikap, dan perilaku peduli lingkungan. Mahasiswa calon guru Biologi memiliki tanggung jawab dalam mengembangkan literasi lingkungan siswa, sehingga urgensi dalam mempersiapkan mahasiswa calon guru untuk memiliki literasi lingkungan yang baik menjadi penting. Sampel yang dikumpulkan dalam penelitian ini berjumlah 339 sampel dari total empat angkatan mahasiswa calon guru pada Program Studi Pendidikan Biologi UIN Walisongo. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan angket. Data hasil pengukuran sikap dan perilaku peduli lingkungan dianalisis menggunakan uji korelasi *spearman*. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan antara sikap dan perilaku peduli lingkungan mahasiswa calon guru memiliki hubungan yang kuat dengan nilai korelasi sebesar 0,511. Nilai tersebut menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara sikap dengan perilaku peduli lingkungan. Mayoritas mahasiswa calon guru Biologi yang telah menerima mata kuliah konsentrasi lingkungan, memiliki pemahaman atas pengetahuan.

Kata kunci: Calon guru Biologi; Literasi lingkungan; Sikap peduli lingkungan; Perilaku peduli lingkungan.

Abstract

The environment is a resource creatures need life by living things. In the last ten years the environment has experienced environmental degradation. Environmental problems encourage improvement in environmental management from developments in science and technology that can change human mindsets and behavior, one of which can be done through education. Environmental education is carried out to build a perspective on the environment in an eco-centrism paradigm as well as grow environmental literacy. Environmental literacy is an important component in education that is able to change lifestyles based on sustainable principles. Environmental literacy elements consist of knowledge, attitude, and behavior care for the environment. Student Biology teacher candidates have not quite enough responsible for development environmental literacy of students, so urgency in preparing student teacher candidates to have good environmental literacy is important. The samples collected in this study amounted to 339 samples from a total of four batches prospective teacher students in the UIN Walisongo Biology Education Study Program. Data collection techniques using tests and questionnaires. Data on the results of measuring attitudes and behavior of caring for the environment were analyzed using the Spearman correlation test. The findings of this study indicate that there is a relationship between attitudes and behavior caring for the environment students prospective teachers have a strong relationship with grades correlation of 0, 511. This value indicates a strong relationship between attitude with behavior care for the environment. Majority student prospective Biology teacher who has accept environmental concentration courses, have understanding on knowledge.

Keywords: Biology teacher candidates; Environment care attitude; Environment care behavior; Environmental literacy.

Article History

Received: February 7, 2022; Accepted: October 4, 2022; Published: December 30, 2022

Corresponding Author*

Noor Amalia Chusna, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, E-mail: chusna.amalia95@walisongo.ac.id

PENDAHULUAN

Kelestarian dan keselarasan kondisi lingkungan menjadi sebuah tanggung jawab bagi seluruh makhluk hidup. Lingkungan hidup sebagai sumber suatu kehidupan yang dibutuhkan oleh manusia, binatang, dan tumbuhan yang saling terhubung menjadi suatu sistem. Kondisi lingkungan dapat dipengaruhi oleh faktor dari alam dan perilaku manusia. Berdasarkan pengamatan kondisi lingkungan yang dilakukan pada sepuluh tahun terakhir lingkungan mengalami degradasi yang ditandai dengan naiknya angka bencana ekologi di berbagai kepulauan Indonesia serta dijumpai krisis daya dukung lingkungan yang berkepanjangan (Sutoyo, 2013).

Krisis lingkungan yang terjadi dalam skala nasional dan lokal sejatinya bersumber karena kesalahan fundamental filosofis dari cara berfikir manusia terhadap dirinya, alam serta keseluruhan ekosistem (Sutoyo, 2013). Masalah lingkungan di Indonesia berdampak pada kehidupan masyarakat dan negara lain di sekitarnya (Austin *et al.*, 2019; Belinawati *et al.*, 2018). Berdasarkan pandangan atau cara pandang pada aspek lingkungan dikenal paradigma antroposentrisme, yang memberikan cara pandang menuntun manusia sebagai titik pusat alam semesta yang menjadikan manusia mempunyai nilai tertinggi di alam dan lingkungan hidup sebagai alat yang dapat memenuhi segala kebutuhan dan kepentingan bagi manusia. Hubungan yang tergambar pada paradigma tersebut bersifat egois, karena hanya mementingkan kepentingan manusia. Berbeda halnya dengan paradigma ekosentrisme, yang menjabarkan cara pandang makhluk hidup yang memiliki kewajiban dan tanggung jawab secara ekologis.

Permasalahan lingkungan yang terjadi berkaitan dengan peningkatan jumlah penduduk (Ray & Ray, 2011; Weber & Sciubba, 2019). Hasil sensus melaporkan total penduduk Indonesia pada tahun 2020 adalah 270.203,9 juta jiwa atau meningkat 32.562,6 juta jiwa dari sensus 2010 (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2020). Data menunjukkan bahwa 70,72% penduduk berada pada usia produktif dengan kebutuhan dan mobilitas tinggi. Peningkatan populasi manusia menyebabkan bertambahnya kebutuhan akan lingkungan dan tempat tinggal yang baik (Martin *et al.*, 2016; Ray & Ray, 2011).

Peningkatan masalah lingkungan mendorong perbaikan pengelolaan lingkungan dari terjadinya perkembangan ilmu sains dan teknologi yang dapat merubah pola pikir serta perilaku manusia, salah satu yang dapat dilakukan yaitu melalui suatu pendidikan (Stoller-Patterson, 2012). Pendidikan memainkan peran penting dalam meningkatkan kesadaran mengenai masalah lingkungan dan berkontribusi terhadap solusi masalah lingkungan yang terjadi (Kahyaoğlu, 2014). Melalui pendidikan lingkungan dapat meningkatkan sikap peduli terhadap lingkungan dan mengurangi kerusakan lingkungan di masa depan (Fauzani & Aminatun, 2021).

Pendidikan lingkungan berperan membangun cara pandang terhadap lingkungan secara paradigma ekosentris. Manusia yang memegang teguh cara pandang tersebut diharapkan dapat mengembangkan suatu pemahaman, keterampilan, serta kesadaran dalam merawat lingkungan

(Ichsan *et al.*, 2019). Tujuan utama dari pengembangan pendidikan lingkungan adalah untuk mengembangkan literasi lingkungan (D Saribas, 2015). Literasi lingkungan diindikasikan sebagai salah satu unsur pembelajaran yang mampu memecahkan masalah lingkungan (Ulfah *et al.*, 2020). Masalah lingkungan diharapkan dapat berkurang dengan adanya pendidikan lingkungan di berbagai sekolah dan perguruan tinggi yang menerapkan program ramah lingkungan (Schüßler *et al.*, 2019; Steg & Vlek, 2009; Szczytko *et al.*, 2019).

Literasi lingkungan merupakan komponen yang penting dalam pendidikan yang mampu mengubah gaya hidup berdasarkan prinsip berkelanjutan. Secara khusus, literasi lingkungan mengacu pada pengetahuan dan keterampilan lingkungan seseorang, serta sikap, nilai, dan perilaku mereka terhadap lingkungan (Archie *et al.*, 2005). Berbagai penelitian terkait literasi lingkungan telah dilakukan, namun belum ada penelitian yang mengungkapkan bagaimana hubungan sikap dan perilaku peduli lingkungan mahasiswa calon guru di perguruan tinggi. Calon guru memiliki tanggung jawab yang besar dalam mengembangkan pemahaman literasi lingkungan kepada siswa, sehingga urgensi dalam mempersiapkan mahasiswa calon guru untuk memiliki pemahaman hubungan setiap elemen literasi lingkungan yang baik menjadi hal yang sangat penting.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh mahasiswa calon guru biologi pada program studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang. Sampel yang terkumpul pada penelitian ini berjumlah 339 sampel dari total empat angkatan yang berbeda. Pengumpulan data sampel menerapkan teknik stratified random sampling.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa kuisisioner. Kuisisioner yang diberikan merupakan kuisisioner tertutup yang terdiri dari elemen literasi lingkungan berupa sikap dan perilaku peduli lingkungan. Elemen dan komponen literasi lingkungan tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Elemen dan Komponen Literasi Lingkungan

Elemen	Komponen
Kognitif	• Pengetahuan tentang sistem alam • Pengetahuan tentang isu-isu lingkungan • Pengetahuan tentang strategi tindakan yang tepat
Afektif	• Kesadaran dan kepekaan lingkungan • Nilai-nilai lingkungan
Perilaku	• Sikap pengambilan keputusan tentang isu-isu lingkungan • Niat untuk bertindak • Strategi dan keterampilan aksi lingkungan • Keterlibatan dalam perilaku lingkungan yang bertanggung jawab

Instrumen pengumpulan data sikap terdiri dari 10 item pernyataan menggunakan skala likert 5 poin, sedangkan instrumen pengumpulan data perilaku terdiri dari 17 pernyataan

menggunakan skala likert 5 poin. Instrumen penilaian sikap terdiri dari beberapa indikator, antara lain: kesadaran dan kepekaan lingkungan; nilai-nilai lingkungan; sikap pengambilan keputusan tentang isu-isu lingkungan. Instrumen pengumpulan data mengacu pada instrumen yang dikembangkan oleh (Liang *et al.*, 2018).

Data hasil pengukuran sikap dan perilaku peduli lingkungan dianalisis deskriptif menggunakan rumus mean dan standar deviasi yang bertujuan untuk menjelaskan level setiap elemen pada literasi lingkungan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji korelasi. Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dianalisis dengan menggunakan uji korelasi spearman. Hal ini dikarenakan data pada kedua variabel tidak berdistribusi normal.

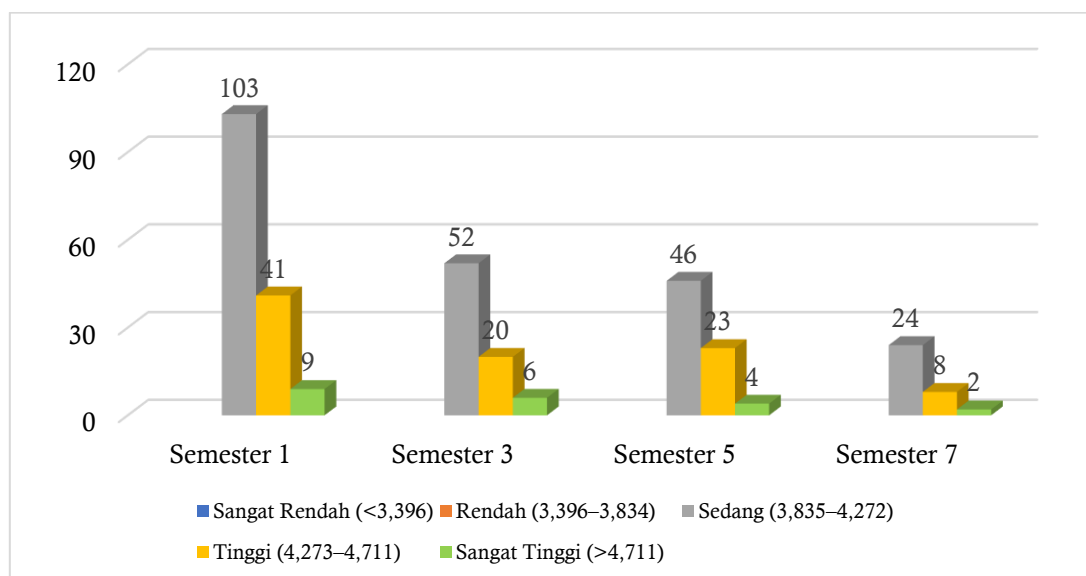
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Elemen sikap dan perilaku pada literasi lingkungan yang didapatkan dari pengumpulan data selanjutnya dilakukan pengukuran masing-masing elemen.

1. Data Pengukuran Elemen Sikap

Kategori variabel sikap dibagi menjadi 5 kategori yang masing-masing kategorinya dapat dianalisis secara deskriptif dengan hasil yang terdapat pada Gambar 1.

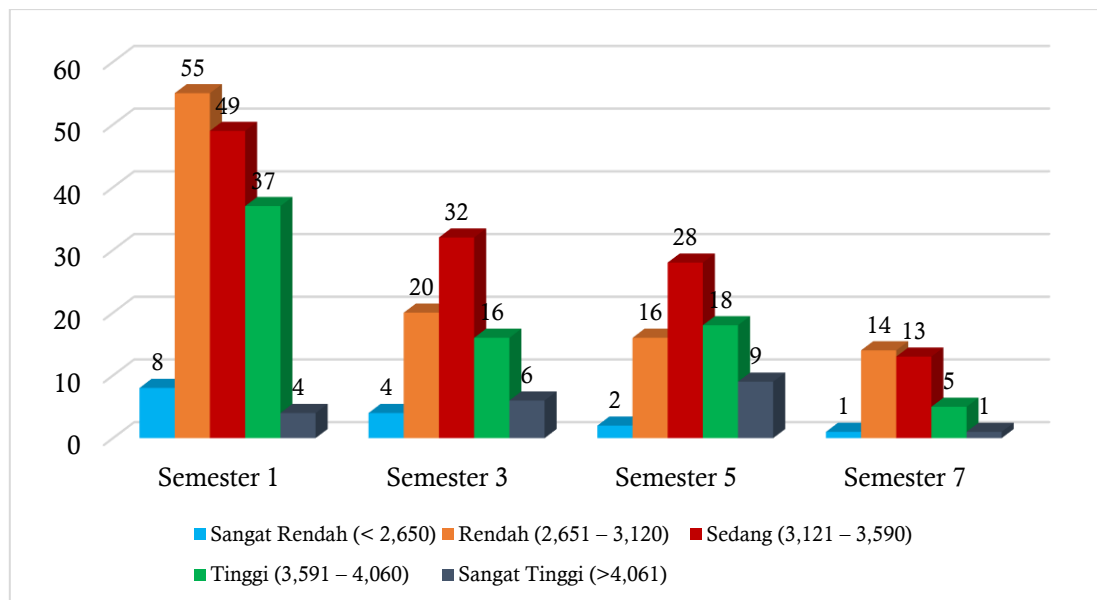


Gambar 1. Tingkat Sikap Mahasiswa

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa tidak ada mahasiswa yang memiliki sikap pada kategori sangat rendah dan rendah, baik pada mahasiswa semester 1, semester 3, semester 5, dan semester 7. Sedangkan pada masing-masing tingkat semester, mahasiswa didominasi oleh mahasiswa dengan sikap pada kategori sedang. Nilai rata-rata sikap pada mahasiswa secara keseluruhan sebesar 4,050 yang termasuk dalam kategori sedang.

2. Data Pengukuran Elemen Perilaku

Perilaku mahasiswa juga terbagi menjadi 5 kategori, yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Masing-masing tingkat semester apabila dibagi menjadi ke dalam kategori tersebut dapat disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tingkat Perilaku Mahasiswa

Rata-rata perilaku mahasiswa keseluruhan sebesar 3,360. Pada tingkat perilaku sangat rendah, rendah, sedang dan tinggi didominasi oleh mahasiswa semester 1, sedangkan pada kategori sangat tinggi didominasi oleh mahasiswa semester 5.

3. Hubungan antara Sikap dan Perilaku

Sebelum dilakukan analisis untuk mengetahui hubungan antara sikap dan perilaku, perlu dilakukan uji normalitas data. Uji normalitas dilakukan untuk menentukan metode analisis yang akan digunakan. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan hasil Tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas

No.	Variabel	Kolmogorov Smirnov Z	P	Keterangan
1	Sikap	1,462	0,028	Tidak Normal
2	Perilaku	1,418	0,036	Tidak Normal

Hasil pengujian normalitas menunjukkan nilai signifikansi pada kedua variabel kurang dari 0,05 yang berarti bahwa kedua variabel tidak berdistribusi normal. Sehingga uji hubungan dilakukan dengan menggunakan uji korelasi spearman. Hasil uji korelasi sikap dan perilaku dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hubungan Sikap dengan Perilaku Mahasiswa

		Afektif	Perilaku
Spearman's rho	Afektif	<i>Correlation Coefficient</i>	1,000
		<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,511**
		N	338
	Perilaku	<i>Correlation Coefficient</i>	0,511**
		<i>Sig. (2-tailed)</i>	1,000
		N	338

** . Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed).

Nilai korelasi antara variabel sikap dan perilaku adalah sebesar 0,511. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara variabel sikap dan perilaku. Nilai signifikansi yang didapatkan sebesar 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel sikap dan perilaku memiliki hubungan yang signifikan. Berdasarkan data tersebut, diketahui bahwa sikap dan perilaku mahasiswa calon guru biologi memiliki hubungan yang kuat.

Pembahasan

Sikap dan perilaku peduli lingkungan memiliki hubungan yang kuat (Goldman *et al.*, 2006; Gwekwerere, 2015). Sikap yang positif akan mempengaruhi perilaku seseorang menjadi lebih peduli terhadap lingkungan. Hal tersebut menjadi penting dalam rangka mengurangi dampak negatif dari kerusakan lingkungan sehingga tercipta lingkungan yang berkelanjutan (Palupi & Sawitri, 2017). Berbagai faktor dapat berpengaruh dalam membentuk perilaku dan sikap seseorang, seperti lingkungannya, interaksi dengan orang lain terutama teman sebaya, menerima umpan balik, dan pengalamannya sendiri. Media, internet, dan organisasi lingkungan mungkin mempengaruhi komponen sikap peduli lingkungan (Saribas *et al.*, 2014). Sikap dan perilaku menjadi bekal penting yang perlu dimiliki mahasiswa calon guru Biologi, dengan kemampuan pengelolaan lingkungan serta aksi nyata dalam perlindungan lingkungan hidup.

Seseorang dikatakan memiliki literasi lingkungan apabila orang tersebut memiliki pengetahuan dan sikap peduli lingkungan untuk membantu meminimalkan atau memecahkan masalah lingkungan dan terus berpartisipasi dalam memberikan kontribusi kepada masyarakat secara aktif (Ulfah *et al.*, 2020). Perilaku dan sikap peduli terhadap lingkungan merupakan tanggung jawab setiap individu, yang umumnya sangat dipengaruhi oleh faktor pengetahuan. Individu dengan tingkat pengetahuan lingkungan yang tinggi akan mempengaruhi sikap dan perilaku terhadap lingkungan. Pengetahuan tentang lingkungan akan mempengaruhi sikap yang nantinya dapat meningkatkan perilaku peduli lingkungan (MD Taff *et al.*, 2010; Pujiyanti *et al.*, 2018; Wulandari *et al.*, 2021). Mahasiswa calon guru Biologi Semester lima yang sedang atau telah mendapatkan mata kuliah teori maupun praktikum konsentrasi Lingkungan, meliputi: Ekologi, Konservasi Sumber Daya Alam, Biologi Umum memiliki nilai rata-rata tertinggi pada aspek hubungan sikap dan perilaku peduli lingkungan. Kondisi tersebut dikarenakan kegiatan

perkuliahan yang mengacu pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang memuat aspek kognitif, afektif, dan perilaku pada masing-masing topik materi, penugasan, serta kegiatan praktikum yang telah memasukkan unsur kognitif. Pemanfaatan sumber pengetahuan dapat meningkatkan perubahan sikap dan memunculkan inovasi terhadap lingkungan (Fauziah *et al.*, 2019). Sikap dapat menjadi prediktor positif yang signifikan dari perilaku lingkungan (Bamberg & Möser, 2007; Kelani, 2017). Menurut teori psikologi sosial, perubahan perilaku tidak akan terjadi dengan sendirinya, tetapi membutuhkan perubahan pengetahuan dan sikap. Untuk mencapai perubahan perilaku yang terkait dengan masalah tertentu, pada awalnya membutuhkan perubahan sikap individu terhadap masalah yang sama (Maleki, Amir; Karimzadeh, 2011).

Literasi lingkungan tidak bisa dipisahkan dari sikap dan keyakinan. Efikasi diri merupakan salah satu bagian dari penilaian domain sikap (Thahir *et al.*, 2019) karena itu membuat seseorang percaya bahwa dia bisa mengendalikan situasi dan membuahkan hasil yang positif. Siswa dengan efikasi yang rendah merasa tidak mampu, rendah diri, malu, takut, dan tertutup. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa siswa dengan efikasi diri rendah kurang terbiasa berpikir selama proses belajar (Indrawati *et al.*, 2019). Hal ini juga mempengaruhi siswa sikap peduli lingkungan, di mana mereka tidak dapat menerapkan sikap baik mereka pada lingkungan.

Siswa dengan efikasi diri yang tinggi atau kuat cenderung mengembangkan minatnya pada suatu aktivitas, mengembangkan tujuan, dan berkomitmen untuk mencapai tujuan. Siswa dengan efikasi diri yang tinggi sudah memiliki kepercayaan pada kemampuan mereka untuk melaksanakan tugas dengan benar. Mereka memiliki kepercayaan diri dalam menghadapi tugas-tugas yang sulit dan merasa percaya diri dalam kemampuan mereka untuk memecahkan semua masalah yang mereka hadapi. Mereka dapat menganalisis tindakan mereka dan meningkatkan upaya mereka untuk mencapai tujuan. Efikasi diri siswa sangat menentukan tingkat perbaikan dan pencapaian karena mereka dapat merencanakan tindakan, menampilkan yang baru berperilaku, respon aktif dan kreatif, memberikan solusi, atau memecahkan masalah (Rodiana, 2020).

SIMPULAN

Nilai korelasi antara variabel sikap dengan perilaku peduli lingkungan adalah sebesar 0,511. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara sikap dengan perilaku peduli lingkungan mahasiswa calon guru biologi. Mahasiswa calon guru yang telah menerima mata kuliah yang berkonsentrasi pada lingkungan mayoritas telah memiliki pemahaman atas pengetahuan lingkungan. Pengetahuan tentang lingkungan mahasiswa calon guru biologi akan mempengaruhi sikap yang nantinya dapat meningkatkan perilaku peduli lingkungan. Sikap dan perilaku peduli lingkungan mahasiswa calon guru biologi dapat membantu memecahkan permasalahan lingkungan dan berpartisipasi aktif dalam aksi nyata peduli lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang atas bantuan biaya penelitian dengan menggunakan dana DIPA BLU Tahun 2021 SK Nomor: B-3042/Un.10.8/D/TA.00.01/08/2021.

REFERENSI

- Archie, Michele; Mann, Lori, Ed.; Vymetal-Taylor, Mary; Alston, Caroline; Braus, Judy; Hayden, Matt; Hollums, Don; McKeown-Ice, Rosalyn; Paden, Mary; Paterson, Margaret; Raze, Robert; Weiser, Brenda; Lee, P. S. Y. (2005). *Guidelines for the Preparation and Professional Development of Environmental Educators*.
- Austin, K. G., Schwantes, A., Gu, Y., & Kasibhatla, P. S. (2019). What causes deforestation in Indonesia? *Environmental Research Letters*, 14(2). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaf6db>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2020). Catalog : 1101001. *Statistik Indonesia 2020*, 1101001, 790. <https://www.bps.go.id/publication/2020/04/29/e9011b3155d45d70823c141f/statistik-indonesia-2020.html>
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 14–25. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.12.002>
- Belinawati, R. A. P., Soesilo, T. E. B., Asteria, D., & Harmain, R. (2018). Sustainability: Citarum River, government role on the face of SDGs (water and sanitation). *E3S Web of Conferences*, 52, 1–7. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20185200038>
- Fauzani, P., & Aminatun, T. (2021). Adiwiyata program implementation in inculcating environmental care characters: A literature review. *Proceedings of the 6th International Seminar on Science Education (ISSE 2020)*, 541(Isse 2020), 150–154. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210326.021>
- Fauziah, Sulastri., Surbakti, Arwin., Sikumbang, Darlen. (2019). Perbandingan pengetahuan biodiversitas dan sikap peduli lingkungan antara peserta didik di sekolah kawasan taman nasional way kambas dan kawasan perkotaan. *Jurnal Bioedusiana* 4(1), 44-54.
- Goldman, D., Yavetz, B., & Pe'er, S. (2006). Environmental literacy in teacher training in Israel: Environmental behavior of new students. *Journal of Environmental Education*, 38(1), 3–22. <https://doi.org/10.3200/JOEE.38.1.3-22>
- Gwekwerere, Y. (2015). Pre-service teachers' knowledge, participation and perceptions about environmental education in schools. *Australian Journal of Environmental Education*, 30(2), 198–214. <https://doi.org/10.1017/ae.2015.15>
- Ichsan, I. Z., Sigit, D. V., Miarsyah, M., Ali, A., Arif, W. P., & Prayitno, T. A. (2019). HOTS-AEP: Higher order thinking skills from elementary to master students in environmental

- learning. *European Journal of Educational Research*, 8(4), 935–942.
<https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.4.935>
- Indrawati, Fiqi Annisa, & Wardono. (2019). Pengaruh self efficacy Terhadap kemampuan literasi matematika dan pembentukan kemampuan 4C. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 247–267.
- Kahyaoğlu, M. (2014). The research of the relationship between environmentally aware prospective teachers' qualities and self efficacy beliefs towards environmental education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 4493–4497.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.973>
- Kelani, R. R. (2017). Teachers candidates' knowledge, attitudes and behaviors within the context of environmental education. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 5(2), 76–87.
- Liang, S. W., Fang, W. T., Yeh, S. C., Liu, S. Y., Tsai, H. M., Chou, J. Y., & Ng, E. (2018). A nationwide survey evaluating the environmental literacy of undergraduate students in Taiwan. *Sustainability (Switzerland)*, 10(6), 1–21. <https://doi.org/10.3390/su10061730>
- Maleki, Amir; Karimzadeh, S. (2011). 濟無No Title No Title No Title. *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*, 3(1), 27–37.
- Martin, J. L., Maris, V., & Simberloff, D. S. (2016). The need to respect nature and its limits challenges society and conservation science. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(22), 6105–6112. <https://doi.org/10.1073/pnas.1525003113>
- MD Taff, M. A., Aziz, A., Raja Haron, R. N. S., Mohd Rasyid, N., & Mohd Yasim, M. (2010). Residential outdoor education and environmental attitudes: An examination in a Malaysian University. *Journal of Outdoor Recreation, Education, and Leadership*, 2(3).
<https://doi.org/10.7768/1948-5123.1030>
- Palupi, T., & Sawitri, D. R. (2017). Hubungan antara sikap dengan perilaku pro-lingkungan ditinjau dari perspektif theory of planned behavior. *Proceeding Biology Education Conference*, 14(1), 214–217.
- Pujianti, N., Munandar, A., & Surakusumah, W. (2018). Environmental literacy in agriculture and coastal areas. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(1), 2–6.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012007>
- Ray, S., & Ray, I. A. (2011). Impact of population growth on environmental degradation: Case of India. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 2(8), 72–77. www.iiste.org
- Rodiana, R. (2020). Analysis of investment interests, motivation, social environment, financial literacy (comparative study of generation z and millennial generation). *International Journal of Business, Economics and Law*, 22(1), 111–121.

- Saribas, D. (2015). Investigating the relationship between pre-service teachers' scientific literacy, environmental literacy and life-long learning tendency. *Science Education International*, 26(1), 80–100. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1056471>
- Saribas, Deniz, Teksoz, G., & Ertepinar, H. (2014). The relationship between environmental literacy and self-efficacy beliefs toward environmental education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 3664–3668. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.820>
- Schüßler, D., Richter, T., & Mantilla-Contreras, J. (2019). Educational approaches to encourage pro-environmental behaviors in Madagascar. *Sustainability (Switzerland)*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/su11113148>
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309–317. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.004>
- Stoller-Patterson, A. L. (2012). *Educating for environmental literacy in america's public schools*. http://scholarship.claremont.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1040&context=pomona_the_ses
- Sutoyo. (2013). Paradigma perlindungan lingkungan hidup. *ADIL: Jurnal Hukum*, 4.
- Szczytko, R., Stevenson, K., Peterson, M. N., Nietfeld, J., & Strnad, R. L. (2019). Development and validation of the environmental literacy instrument for adolescents. *Environmental Education Research*, 25(2), 193–210. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1487035>
- Thahir, A., Komarudin, Hasanah, U. N., & Rahmahwaty. (2019). MURDER learning models and self efficacy: Impact on mathematical reflective thinking ability. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(4), 1120–1133. <https://doi.org/10.17478/jegys.594709>
- Ulfah, M., Suyanto, S., & Aminatun, T. (2020). The completeness of environmental literacy aspects studied in the articles published in several countries. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(1), 75–82. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i1.10813>
- Weber, H., & Sciubba, J. D. (2019). The effect of population growth on the environment: evidence from european regions. *European Journal of Population*, 35(2), 379–402. <https://doi.org/10.1007/s10680-018-9486-0>
- Wulandari, I. A. I., Muhdhar, M. H. I. Al, Mardiyanti, L., Triani, L., & Purwanti, W. C. (2021). The relationship between knowledge and attitude towards students' behaviour in environmental literacy. *AIP Conference Proceedings*, 2330(March). <https://doi.org/10.1063/5.0043110>